



## Electrónica Microcontrolada-TST-2022

### Profesores:

JORGE E. MORALES

C. GONZALO VERA

**AÑO: 2022**



## ECO

En las telecomunicaciones, el eco es la visualización local de datos, ya sea inicialmente como se obtienen y envían localmente, o finalmente cuando se recibe una copia de los mismos desde un destino remoto. El eco local es donde el equipo de envío local muestra los datos enviados salientes. El eco remoto es donde la pantalla es una copia de retorno de los datos recibidos remotamente. Ambos se utilizan juntos en una forma calculada de detección de errores para garantizar que los datos recibidos en el destino remoto de una telecomunicación sean los mismos que los datos enviados desde la fuente local (a / k / a echoplex, echo check o loop check ). Cuando (dos) módems se comunican en modo echoplex, el módem remoto hace eco de todo lo que recibe del módem local.

### **Confusión terminológica: el eco no es dúplex**

Un 'eco' mostrado es independiente del protocolo de transmisión de telecomunicaciones 'dúplex' (o cualquier). Probablemente por ignorancia técnica, "semidúplex" y "dúplex completo" se utilizan como jerga para "eco local" (a / k / a echo activado) y "eco remoto", respectivamente, ya que normalmente se acompañan entre sí. Estrictamente incorrecto, esto causa confusión (ver dúplex). Por lo general, el 'eco local' acompaña a la transmisión semidúplex, que efectivamente duplica el ancho de banda del canal al no repetir (hacer eco) los datos desde su destino (remoto), como está reservado con 'full duplex' (que tiene solo la mitad del ancho de banda de 'medio duplex'). El semidúplex se puede configurar en 'eco desactivado' para que no haya eco en absoluto.

Un ejemplo de 'eco local' usado junto con 'eco remoto' (requiere dúplex completo) es para verificar errores en pares de caracteres de datos o fragmentos (echoplex) asegurando su duplicidad (o de lo contrario es solo una molestia extraña).

De manera similar, para otro ejemplo, en el caso del protocolo de comunicaciones TELNET, un protocolo de eco local opera sobre un protocolo subyacente de dúplex completo. La conexión TCP sobre la que se superpone el protocolo TELNET proporciona una conexión full-duplex, sin eco, a través de la cual se pueden enviar datos en cualquier dirección simultáneamente.



Mientras que la Terminal Virtual de Red que incorpora el propio protocolo TELNET es un dispositivo semidúplex con (por defecto) eco local.

## **Los dispositivos que resuenan localmente**

Los terminales son una de las cosas que pueden generar eco en una conexión. Otros incluyen módems, alguna forma de procesador de comunicaciones intermedio o incluso el propio sistema host. [8] Para varios sistemas operativos de computadora comunes, es el propio sistema host el que realiza el eco, si corresponde (lo cual no es para, digamos, ingresar una contraseña de usuario cuando un terminal se conecta por primera vez y se solicita al usuario que inicie sesión en). En OpenVMS, por ejemplo, el sistema host realiza el eco según sea necesario. De manera similar, en sistemas similares a Unix, el eco local lo realiza el controlador de dispositivo de terminal del kernel del sistema operativo, de acuerdo con el estado de un indicador de control de dispositivo, mantenido en software y alterable por programas de aplicación a través de una ioctl() llamada al sistema.

Los terminales y módems reales conectados a dichos sistemas deben tener sus instalaciones de eco locales apagadas (para que funcionen en modo sin eco), para que las contraseñas no se repitan localmente cuando se soliciten contraseñas y todas las demás entradas se repitan dos veces. Esto es tan cierto para los programas emuladores de terminal, como C-Kermit, que se ejecutan en una computadora como para los terminales reales.

## **Controlando el eco local**

### Emuladores de terminal

La mayoría de los programas de emuladores de terminal tienen la capacidad de realizar eco localmente (que a veces denominan erróneamente "semidúplex"):

En el programa de emulador de terminal C-Kermit, el eco local es controlado por el SET TERMINAL ECHO comando, que puede ser SET TERMINAL ECHO LOCAL (que habilita el eco local dentro del propio programa del emulador de terminal) o SET TERMINAL ECHO REMOTE (donde deshabilita el eco local, dejándolo en manos de otro dispositivo en el canal de comunicaciones (Ya sea el módem o el sistema host remoto, para que funcione según corresponda)).



En ProComm es la combinación Alt+ E, que es una tecla de acceso rápido que se puede usar en cualquier momento para activar y desactivar el eco local.

En el programa de Terminal que vino con Microsoft Windows 3.1, el eco local se controla mediante una casilla de verificación en el cuadro de diálogo "Preferencias de Terminal" al que se accede desde el menú de la ventana del programa de terminal.

### **Modems**

Los Hayes Los comandos AT que controlan el eco local (en modo comando) son E0 para apagado y E1 para encendido. Para eco local (en modo de datos), los comandos son F1 y F0 respectivamente. Tenga en cuenta la inversión de los dígitos con sufijo. A diferencia del " E "manda, el" Los comandos F "no forman parte del estándar EIA / TIA-602.

### **Sistemas de host**

Algunos sistemas host realizan eco local por sí mismos, en sus controladores de dispositivo, etc.

En los sistemas compatibles con Unix y POSIX, el eco local es un indicador en la interfaz del terminal POSIX, que se puede configurar mediante programación con la función. [23] [fn 1] El eco es realizado por el dispositivo terminal del sistema operativo (de alguna manera que no está especificado por el estándar POSIX). El programa de utilidad estándar que modifica esta bandera mediante programación es el comando, mediante el cual la bandera puede modificarse desde los scripts de shell o desde un shell interactivo. [25] El comando para activar el eco local (por el sistema host) es y el comando para desactivarlo es.

En los sistemas OpenVMS, el controlador de terminal del sistema operativo normalmente realiza un eco. La característica del terminal que controla si lo hace es la ECHOcaracterística, configurable con el comando DCL SET TERMINAL /ECHOe inestable con SET TERMINAL /NOECHO.